



Express Mail No.: EV 324 919 895 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application of: Jae Hwan Jung

Confirmation No. 2213

Serial No.: 10/750,691

Art Unit: 3677

Filed: December 31, 2003

Examiner: To be assigned

For: A VEHICLE DOOR HINGE MOUNTING
SYSTEM

Attorney Docket No.: 060944-0165

(Formerly 11037-165-999)

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:


In connection with the above-identified application, Applicant submits the following:

- 1) Certified copy of Korean Application No. 10-2003-0063585, filed September 15, 2003, to which the above-captioned application claims priority.

Applicant believes that no fee is required for this communication, however, The U.S. Patent and Trademark Office is hereby authorized to charge any required fee to Morgan, Lewis & Bockius LLP Deposit Account No. 50-0310.

Respectfully submitted,

Date November 4, 2004

 51,743

Shawn C. Glidden

For:

Thomas D. Kohler (Reg. No. 32,797)

Morgan, Lewis & Bockius LLP

2 Palo Alto Square

3000 El Camino Real

Palo Alto, CA 94306

(415) 442-1106

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

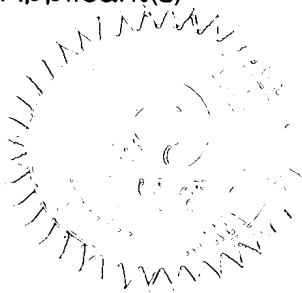
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0063585
Application Number

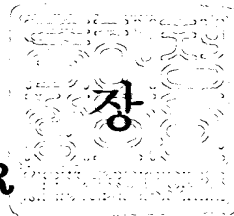
출원년월일 : 2003년 09월 15일
Date of Application SEP 15, 2003

출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 10 월 21 일

특허청
COMMISSIONER



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.09.15
【발명의 명칭】	차량 도어힌지 장착장치
【발명의 영문명칭】	VEHICLE DOOR HINGE MOUNTING APPARATUS
【출원인】	
【명칭】	현대자동차주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【명칭】	유미특허법인
【대리인코드】	9-2001-100003-6
【지정된변리사】	오원석
【포괄위임등록번호】	2001-042007-3
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정재환
【성명의 영문표기】	JUNG, JAE HWAN
【주민등록번호】	670216-1901938
【우편번호】	336-834
【주소】	충청남도 아산시 인주면 금성리 123번지 현대자동차 아산차체생기팀
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	426,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치는 여러 차종에 적용될 수 있는 장치이다. 도어힌지 장착장치는, 전방 도어힌지를 장착하기 위한 장치가 구비되는 제1 다면 회전체와 후방 도어힌지를 장착하기 위한 장치가 구비되는 제2 다면 회전체를 포함한다. 제1 다면 회전체와 제2 다면 회전체 각각은 2이상의 장착면이 구비되고, 각 장착면에는 각각의 차종에 적용될 수 있는 도어힌지 장착유닛이 구비되며, 제1 다면 회전체와 제2 다면 회전체를 회전시킬 수 있는 장치를 구비함으로써 다차종에 적용 가능하게 된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

도어힌지, 장착, 다면 회전체, 구동, 모터, 공압 실린더

【명세서】

【발명의 명칭】

차량 도어힌지 장착장치{VEHICLE DOOR HINGE MOUNTING APPARATUS}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치를 개략적으로 보여주는 도면이다.

도2는 동기바에 의한 제1 다면 회전체와 제2 다면 회전체의 연결을 개략적으로 보여주는 도면이다.

도3은 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치에 있어서 제어유닛 및 제어유닛에 의해 구동되는 장치들을 보여주는 도면이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 차량 부품 조립라인에 사용되는 도어힌지 장착장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 2이상의 차종에 대응하여 도어힌지를 장착할 수 있는 다차종 도어힌지 장착장치에 관한 것이다.

<5> 종래에는, 차량 부품 조립라인에서 프런트 및 리어 도어힌지(front and rear door hinges)를 차체에 장착하기 위해서는, 작업자가 수동 장착지그를 사용하여 직접 도어힌지를 장착하고 있다.

<6> 수동 장착지그는 저속 생산라인과 2 차종 생산라인에는 쉽게 적용이 가능하나, 수동 장착지그는 고속 생산라인에 적용하기는 부적합하다.

<7> 또한, 수동 장착지그를 다차종 생산라인에 적용하고자 하는 경우에는, 그 구조가 매우 복잡해지므로 수동장착지그를 다차종 생산라인에 적용하는 것은 그 한계가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 본 발명은 상기 전술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 고속 생산라인 및 다차종 생산라인에도 쉽게 적용될 수 있는 다면 회전체를 이용하는 도어힌지 장착장치를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <9> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치는,
- <10> 제1지지부;
- <11> 제2지지부;
- <12> 상기 제1지지부의 상면에 슬라이딩 가능하게 배치되는 제1플레이트;
- <13> 상기 제2지지부의 상면에 슬라이딩 가능하게 배치되는 제2플레이트;
- <14> 상기 제1플레이트와 상기 제2플레이트를 연결하는 연결 프레임;
- <15> 상기 연결 프레임을 이동시키는 제1구동 실린더;
- <16> 상기 제1플레이트에 회전 가능하게 결합되며, 2이상의 제1결합면을 포함하고, 상기 각각의 제1결합면에는 제1 도어힌지 장착유닛이 결합되는 제1 다면 회전체;
- <17> 상기 제2플레이트에 회전 가능하게 결합되며, 2이상의 제2결합면을 포함하고, 상기 각각의 제2결합면에는 제2 도어힌지 장착유닛이 결합되는 제2 다면 회전체;
- <18> 상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체 중 어느 하나를 회전시키는 모터;

- <19> 상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체가 동시에 회전되도록 상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체를 연결하는 동기 바; 및
- <20> 상기 제1구동 실린더, 상기 제1 다면 회전체, 상기 제2 다면 회전체, 및 상기 모터의 작동을 제어하는 제어유닛을 포함한다.
- <21> 상기 제1 도어힌지 장착유닛과 상기 제2 도어힌지 장착유닛은 각각,
- <22> 차체에 형성된 기준홀의 위치를 검출하여 해당하는 신호를 상기 제어유닛으로 출력하는 기준위치 검출센서;
- <23> 전후좌우로 이동할 수 있으며, 그 전진 이동에 대응하여 상기 기준홀에 삽입될 수 있는 기준핀을 포함하는 기준핀 유닛;
- <24> 전진 또는 후진 이동할 수 있으며, 도어힌지를 고정하는 도어힌지 고정 유닛; 및
- <25> 상기 차체와의 고정을 위한 적어도 하나의 고정장치를 포함하는 것이 바람직하다.
- <26> 상기 기준핀 유닛은, 상기 기준핀을 전후로 이동시키는 전후 구동 실린더와, 상기 기준핀을 좌우로 이동시키는 좌우 구동 실린더를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <27> 상기 전후 구동 실린더와 상기 좌우 구동 실린더는 상기 제어유닛의 제어신호에 의해 그 작동이 제어되는 것이 바람직하다.
- <28> 상기 도어힌지 고정 유닛은, 상기 도어힌지가 부착시키기 위한 자석을 포함하는 것이 바람직하다.
- <29> 상기 도어힌지 고정 유닛은, 상기 도어힌지에 형성되어 있는 홀에 삽입되는 고정핀을 더 포함하는 것이 바람직하다.

- <30> 상기 도어힌지 고정유닛은, 상기 자석과 상기 고정편을 전후로 이동시키는 전후 구동 실린더를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <31> 상기 전후 구동 실린더는 상기 제어유닛의 제어신호에 의해 그 작동이 제어되는 것이 바람직하다.
- <32> 상기 연결 프레임의 이동을 제한하는 스톱퍼 유닛을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <33> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 설명한다.
- <34> 도1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치(100)는 서로 나란히 배치되는 제1지지부(101, first support member)와 제2지지부(103, second support member)를 포함한다.
- <35> 제1지지부(101)의 상면에는 제1플레이트(105, first plate)가 슬라이딩(sliding) 가능하도록 배치되고, 제2지지부(103)의 상면에는 제2플레이트(107, second plate)가 슬라이딩 가능하도록 배치된다. 즉, 제1플레이트(105)는 제1지지부(101)의 상면에 면접촉하도록 배치되고, 제2플레이트(107)는 제2지지부(103)의 상면에 면접촉하도록 배치된다.
- <36> 제1플레이트(105)와 제2플레이트(107)는 연결 프레임(109, connecting frame)에 의해 연결된다.
- <37> 그리고, 연결 프레임(109)은 구동 실린더(driving cylinder, 111)의 작동에 의해 전후진 이동할 수 있도록 구동 실린더(111)에 연결된다.
- <38> 구동 실린더(111)는 공압 실린더(pneumatic cylinder)로 할 수 있다.
- <39> 구동 실린더(111)의 작동에 대응하여 연결 프레임(109)이 전후진 이동하게 되며, 그 결과 제1플레이트(105)와 제2플레이트(107)도 전후진 이동하게 된다.

- <40> 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치(100)는, 연결 프레임(109)의 이동을 제한할 수 있도록 구성되는 스톱퍼 유닛(110)을 포함한다.
- <41> 스톱퍼 유닛(110)은 제1지지부(101)의 일측에 설치되며 연결 프레임(109)이 설정된 지점 이상을 지나지 못하도록 설정된 지점에 배치됨으로써, 연결 프레임(109)이 해당 지점에 다다르게 되는 경우 연결 프레임(109)을 지지하는 프레임을 포함하는 것이 바람직하다.
- <42> 그리고, 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치(100)는 제1 다면 회전체(113, first multi-sided rotating member)와 제2 다면 회전체(115, second multi-sided rotating member)를 포함한다.
- <43> 제1 다면 회전체(113)에는 전방 도어(front door)의 도어힌지를 장착하기 위한 제1 도어힌지 장착유닛(117)이 결합되며, 제2 다면 회전체(115)에는 후방 도어(rear door)의 도어힌지를 장착하기 위한 제2 도어힌지 장착유닛(119)이 결합된다.
- <44> 본 실시예에서는 제1 다면 회전체(113)와 제2 다면 회전체(115) 각각은, 4개의 장착면이 구비되는 육면체 형상의 제1 및 제2 회전체 바디(121, 123)와, 회전체 바디(121, 123)에 고정 삽입되는 제1 및 제2 회전축(125, 127)을 포함한다.
- <45> 제1 다면 회전체(113)의 각각의 장착면에는 제1 도어힌지 장착유닛(117)이 결합된다. 도1에는 하나의 장착면에만 제1 도어힌지 장착유닛(117)이 결합된 상태가 도시되어 있으나, 실제 장치에서는 각각의 장착면에 각 차종에 해당하는 도어힌지 장착유닛이 장착된다. 각 장착면에 결합되는 제1 도어힌지 장착유닛들은 각 차종별로 전방 도어의 도어힌지를 장착하기 위한 장치들이다.

- <46> 마찬가지로, 제2 다면 회전체(115)의 각각의 장착면에는 제2 도어힌지 장착유닛(119)이 결합되며, 각 장착면들에 결합되는 제2 도어힌지 장착유닛들은 각 차종별로 후방 도어의 도어 힌지를 장착하기 위한 장치들이다.
- <47> 제2 다면 회전체(115)의 제2 회전축(127)의 하단부는, 제2플레이트(107)의 상면에 고정 결합되는 제2하우징(129) 내에 회전 가능하게 삽입된다.
- <48> 제2하우징(129)에는 서보 모터(servo motor, 131)가 설치되며, 서보 모터(131)와 회전축(127)은 서보 모터(131)의 작동에 대응하여 회전축(127)이 회전될 수 있도록 연결된다.
- <49> 예를 들어, 회전축(127)의 하단과 서보 모터(131)의 회전축(133)의 끝단에 각각 기어치가 형성되고, 양 기어치가 서로 맞물리도록 배치됨으로써 서보 모터(131)의 작동에 대응하여 제2 회전축(127)이 회전할 수 있다.
- <50> 즉, 도2에 도시된 바와 같이, 제2 다면 회전체(115)의 제2 회전축(127)의 하단에 구비되는 기어치(127a)와 서보 모터(131)의 회전축(133)의 끝단에 구비되는 기어치(133a)가 서로 맞물림으로써, 서보 모터(131)의 작동에 대응하여 제2 다면 회전체(115)가 회전할 수 있다.
- <51> 한편, 제1 다면 회전체(113)의 제1 회전축(125)의 하단은 제1플레이트(105)의 상면에 고정 결합되는 제1하우징(137) 내에 회전 가능하게 삽입된다.
- <52> 제2 다면 회전체(115)와 제1 다면 회전체(111)가 동시에 회전할 수 있도록, 제1 다면 회전체(113)의 제1회전축(125)과 제2 다면 회전체(115)의 제2회전축(127)은 동기 바(synchronization bar, 135)에 의해 연결된다.
- <53> 즉, 동기 바(135)의 양측에는 각각 기어치(135a, 135b)가 형성되고, 그 중 하나의 기어치(135a)는 제2 다면 회전체(115)의 회전축(127)의 하단에 형성된 기어치(127a)와 맞물리고,

다른 하나의 기어치(135b)는 제1 다면 회전체(113)의 회전축(125)의 하단에 형성된 기어치(125a)에 맞물린다.

<54> 따라서, 서보 모터(131)의 작동에 의해 제2 다면 회전체(115)가 회전하는 경우, 이에 대응하여 제1 다면 회전체(113)도 동시에 회전하게 된다.

<55> 상기한 바와 같이, 제1 다면 회전체(113)의 각각의 장착면에는 제1 도어힌지 장착유닛(117)이 결합되고, 제2 다면 회전체(115)의 각각의 장착면에는 제2 도어힌지 장착유닛(119)이 장착된다.

<56> 제1 도어힌지 장착유닛(117)은, 적어도 하나의 전방 도어힌지 장착유닛(137a, 137b), 전방 기준 홀 검출센서(139), 기준 편 장치(141), 상부 고정장치(143), 및 하부 고정장치(145)를 포함한다.

<57> 전방 도어힌지 장착유닛(137a, 137b)은, 도어힌지(147)에 형성된 고정홀(도시하지 않음)에 삽입되는 전방 도어힌지 고정편(149a, 149b)과, 전방 도어힌지가 부착되도록 하는 자석(151)과, 전방 도어힌지 고정편(149a, 149b) 및 자석(151)을 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(153; 예를 들어, 공압 실린더)를 포함한다.

<58> 전방 기준 홀 검출센서(139)는 차체(201)에 형성되어 있는 전방 기준 홀(203)의 위치를 검출하는 센서이다.

<59> 기준 편 장치(141)는 전방 기준 홀(203)에 삽입될 수 있는 기준 편(155)과, 기준 편(155)을 앞뒤로 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(157)와, 기준 편(157)을 좌우로 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(159)를 포함한다.

- <60> 상부 고정장치(143)는 제1 다면 회전체(113)를 차체(201)에 고정할 수 있도록 형성되는 고리부(161)와, 고리부(161)를 구동할 수 있도록 형성되는 구동 실린더(163)를 포함한다.
- <61> 마찬가지로, 하부 고정장치(145)는 제2 다면 회전체(115)를 차체(201)에 고정할 수 있도록 형성되는 고리부(165)와, 고리부(165)를 구동할 수 있도록 형성되는 구동 실린더(167)를 포함한다.
- <62> 이와 유사하게, 제2 다면 회전체(115)의 각 장착면에 결합되는 제2 도어힌지 장착유닛(119)은, 적어도 하나의 후방 도어힌지 장착유닛(169a, 169b), 후방 기준 홀 검출센서(171), 기준 핀 장치(173), 상부 고정장치(175), 및 하부 고정장치(177)를 포함한다.
- <63> 후방 기준 홀 검출센서(171)는 차체(201)에 형성되어 있는 후방 기준 홀(205)의 위치를 검출하는 센서이며, 기준 핀 장치(173)는 후방 기준 홀(205)에 삽입될 수 있는 기준 핀(179)과, 기준 핀(179)을 앞뒤로 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(181)와, 기준 핀(179)을 좌우로 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(183)를 포함한다.
- <64> 상부 고정장치(175)는 제2 다면 회전체(115)를 차체(201)에 고정할 수 있도록 형성되는 고리부(185)와, 고리부(185)를 구동할 수 있도록 형성되는 구동 실린더(187)를 포함한다.
- <65> 또한, 하부 고정장치(177)는 제2 다면 회전체(115)를 차체(201)에 고정할 수 있도록 형성되는 고리부(189)와, 고리부(189)를 구동할 수 있도록 형성되는 구동 실린더(191)를 포함한다.
- <66> 후방 도어힌지 장착유닛(169a, 169b)은, 도어힌지(194)에 형성된 고정홀(도시하지 않음)에 삽입되는 후방 도어힌지 고정핀(195a, 195b)과, 도어힌지(194)가 부착되도록 하는 자석

(197)과, 후방 도어힌지 고정핀(195a, 195b) 및 자석(197)을 구동할 수 있도록 구성되는 구동 실린더(199)를 포함한다.

- <67> 도3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치(100)는, 상기한 서보 모터(131)와 상기한 각종 구동 실린더(300)들의 구동을 제어하는 제어유닛(211)을 포함한다. 각종 구동 실린더(300)는 상기에서 설명한 구동 실린더들이다.
- <68> 제어유닛(211)은 PLC(Programmable Logic Controller)로 할 수 있다.
- <69> 제어유닛(211)은 구동 실린더(111)를 구동시켜 연결 프레임(109)과 제1 및 제2 플레이트(105, 107)가 도어힌지가 조립될 차체(201)를 향해 이동하도록 한다.
- <70> 그리고 나서, 제어유닛(211)은, 서보 모터(131)를 구동시켜 현재 도어힌지가 조립될 차체에 해당하는 도어힌지 장착유닛이 차체를 향하도록 제1 및 제2 나면체(113, 115)를 회전시킨다.
- <71> 제어유닛(211)은 전방 기준 홀 검출센서(139)와 후방 기준 홀 검출센서(171)로부터 각각 전방 기준 홀(203)과 후방 기준 홀(205)의 위치에 대한 정보를 입력받고, 이를 기초로 기준 핀 장치(139, 173)를 구동시킴으로써, 전방 기준 핀(155)이 전방 기준홀(203)에 삽입되도록 하고 후방 기준 핀(179)이 후방 기준홀(205)에 삽입되도록 한다.
- <72> 그리고 나서, 제어유닛(211)은 상부 고정장치(143, 175)와 하부 고정장치(145, 187)를 회전시켜 제1 및 제2 다면 회전체(113, 115)가 차체(201)에 고정되도록 한다.
- <73> 다음, 제어유닛(211)은 전방 도어힌지 장착유닛(137a, 137b)과 후방 도어힌지 장착유닛(169a, 169b)을 구동시켜 도어힌지(147, 194)가 차체(201)에 결합될 수 있는 지점에 위치하도록 한다.

<74> 즉, 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치(100)는, 차종에 대응하여 제1 및 제2 다면 회전체(113, 115)를 회전시킴으로써 다차종 조립라인에 적용 가능하다.

<75> 이상에서, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 아니하며, 본 발명의 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 용이하게 변경되어 균등하다고 인정되는 범위의 모든 변경 및/또는 수정을 포함한다.

【발명의 효과】

<76> 상기와 같은 본 발명의 실시예에 의한 도어힌지 장착장치는, 2이상의 장착면이 구비되는 다면 회전체를 포함하고 각 장착면에는 각 차종에 대응하는 도어힌지 장착유닛을 구비함으로써, 다차종 조립라인에 쉽게 적용될 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

제1지지부;

제 2지지부;

상기 제1지지부의 상면에 슬라이딩 가능하게 배치되는 제1플레이트;

상기 제2지지부의 상면에 슬라이딩 가능하게 배치되는 제2플레이트;

상기 제1플레이트와 상기 제2플레이트를 연결하는 연결 프레임;

상기 연결 프레임을 이동시키는 제1구동 실린더;

상기 제1플레이트에 회전 가능하게 결합되며, 2이상의 제1결합면을 포함하고, 상기 각각의 제1결합면에는 제1 도어힌지 장착유닛이 결합되는 제1 다면 회전체;

상기 제2플레이트에 회전 가능하게 결합되며, 2이상의 제2결합면을 포함하고, 상기 각각의 제2결합면에는 제2 도어힌지 장착유닛이 결합되는 제2 다면 회전체;

상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체 중 어느 하나를 회전시키는 모터;

상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체가 동시에 회전되도록 상기 제1 다면 회전체와 상기 제2 다면 회전체를 연결하는 동기 바; 및

상기 제1구동 실린더, 상기 제1 다면 회전체, 상기 제2 다면 회전체, 및 상기 모터의 작동을 제어하는 제어유닛을 포함하는 도어힌지 장착장치.

【청구항 2】

제1항에서,

상기 제1 도어힌지 장착유닛과 상기 제2 도어힌지 장착유닛은 각각,

차체에 형성된 기준홀의 위치를 검출하여 해당하는 신호를 상기 제어유닛으로 출력하는 기준위치 검출센서;

전후좌우로 이동할 수 있으며, 그 전진 이동에 대응하여 상기 기준홀에 삽입될 수 있는 기준편을 포함하는 기준편 유닛;

전진 또는 후진 이동할 수 있으며, 도어힌지를 고정하는 도어힌지 고정 유닛; 및
상기 차체와의 고정을 위한 적어도 하나의 고정장치를 포함하는 도어힌지 장착장치.

【청구항 3】

제2항에서,

상기 기준편 유닛은,

상기 기준편을 전후로 이동시키는 전후 구동 실린더와,

상기 기준편을 좌우로 이동시키는 좌우 구동 실린더를 더 포함하는 도어힌지 장착장치.

【청구항 4】

제3항에서,

상기 전후 구동 실린더와 상기 좌우 구동 실린더는 상기 제어유닛의 제어신호에 의해 그 작동이 제어되는 도어힌지 장착장치.

【청구항 5】

제2항에서,

상기 도어힌지 고정 유닛은,

상기 도어힌지가 부착시키기 위한 자석을 포함하는 도어힌지 장착장치.



【청구항 6】

제5항에서,

상기 도어힌지 고정 유닛은,

상기 도어힌지에 형성되어 있는 홀에 삽입되는 고정핀을 더 포함하는 도어힌지 장착장치

【청구항 7】

제6항에서,

상기 도어힌지 고정유닛은,

상기 자석과 상기 고정핀을 전후로 이동시키는 전후 구동 실린더를 더 포함하는 도어힌지 장착장치.

【청구항 8】

제7항에서,

상기 전후 구동 실린더는 상기 제어유닛의 제어신호에 의해 그 작동이 제어되는 도어힌지 장착장치.

【청구항 9】

제1항에서,

상기 연결 프레임의 이동을 제한하는 스톱퍼 유닛을 더 포함하는 도어힌지 장착장치.

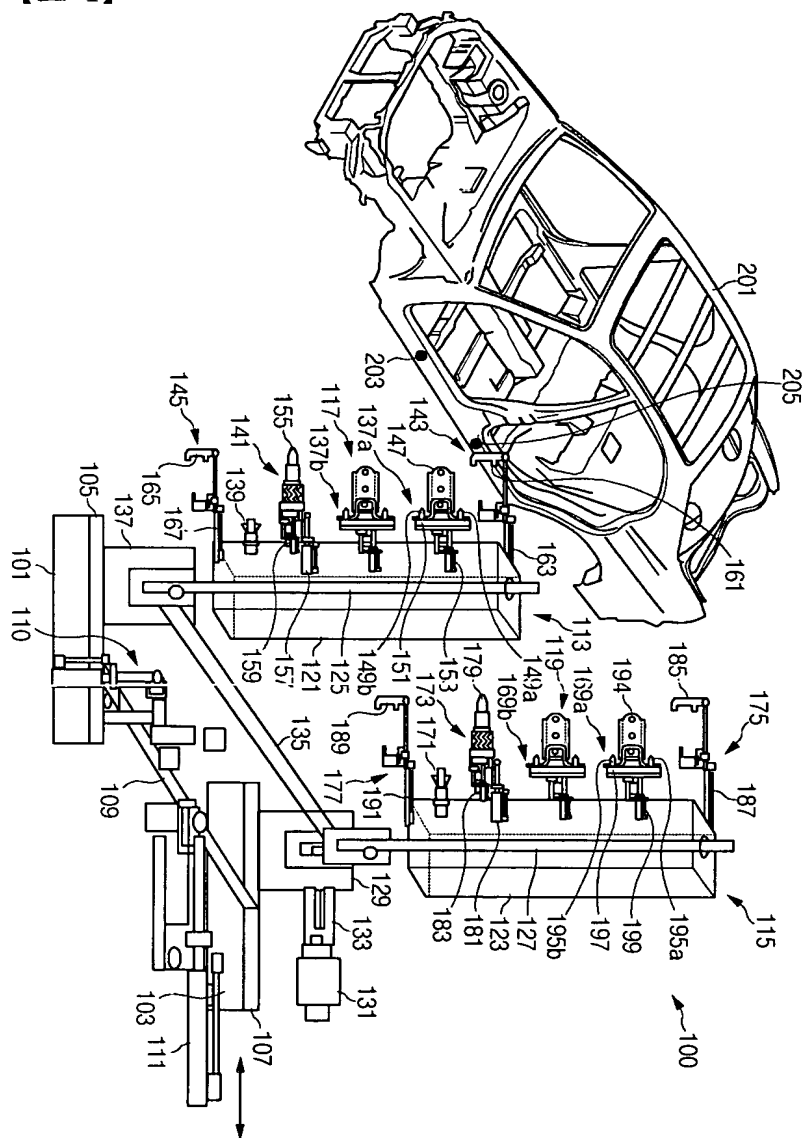


1020030063585

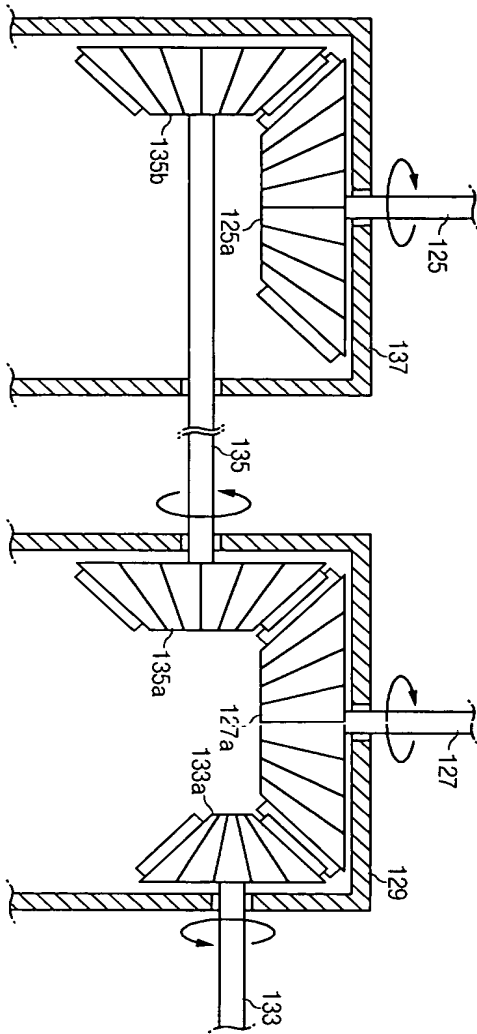
출력 일자: 2003/10/22

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

